

# Материал к изучению (часть 4) final 1

---

## 1. Аннотации. Краткое введение

- Что такое аннотации и для чего они нужны
- Виды стандартных аннотаций в Java

## 2. Функциональные интерфейсы

- Что это такое и для чего
- Создание простейшего интерфейса с помощью аннотации `@FunctionalInterface`
- Интерфейс `Predicate`
- Интерфейс `Function`
- Интерфейс `Consumer`
- Интерфейс `Supplier`
- Интерфейс `Comparator`
- Неплохая и краткая джун статья с примерами <https://metanit.com/java/tutorial/9.3.php>

## 3. Stream API. Введение.

- Создание потока из коллекции
- Создание потока из массива
- Терминальная функция `forEach`
- Промежуточные функции `map`, `filter`
- Промежуточные функции `sorted`, `limit`, `peek`, `skip`, `distinct`
- Терминальные функции `collect`, `min`, `max`, `sum`, `findFirst`, `findAny`, `anyMatch`, `noneMatch`
- Использование `IntStream`, `DoubleStream`, `LongStream`
- Генератор случайных чисел в поток `IntStream` используя `Random`

## 4. Работа с файлами. Введение

- Чтение файлов, используя `Scanner`
- Байтовые и символьные потоки ввода вывода. Наследники абстрактных классов `InputStream` и `OutputStream`; `Reader` и `Writer`
- Работа с файлами используя классы `File`, `Path` и `Files` из пакета `java.nio`